

Traitement d'un empyème de nécessité tuberculeux par thérapie à pression négative intrathoracique

Management of tuberculous empyema with intra-thoracic negative pressure therapy

Ahmed Ben Ayed ¹, Hela Ben Jemaa², Mohamed Rebai ¹, Safa Boudabbous ¹, Hafedh Daly ², Aymen Ben Ayed ³, Zied Chaari ¹, Abdessalem Hentati ¹

1. Service de Chirurgie Thoracique, CHU Habib Bourguiba, Université de Sfax, Tunisie
2. Service de Chirurgie Cardiovasculaire, CHU Habib Bourguiba, Université de Sfax, Tunisie
3. Service de Chirurgie thoracique, Hôpital Universitaire de Tataouine, Université de Sfax, Tunisie

RÉSUMÉ

Les infections pleuro-pariétales complexes peuvent nécessiter le recours à la thoracostomie.

Nous rapportons le cas d'un patient de 37 ans traité pour un empyème de nécessité tuberculeux. Une thérapie par pression négative (VAC) a été appliquée directement en intrathoracique après interposition protectrice de tulle gras sur le parenchyme pulmonaire. Cette approche sans thoracostomie classique a permis de maintenir la ré-expansion pulmonaire sous pression négative, tout en accélérant la clairance bactérienne et la cicatrisation tissulaire. Dès le 10^{ème} jour, la fermeture pleurale fut complète.

Le VAC intra-thoracique direct constitue une alternative conservatrice efficace et moins délabrante.

MOTS-CLÉS

Thérapie par pression négative ;
Empyème tuberculeux ;
Abscess froid ;
Paroi thoracique ;
Cicatrisation.

SUMMARY

Complex pleuropetal infections may necessitate thoracostomy. We report the case of a 37-year-old patient treated for a tuberculous empyema of necessity. Negative pressure wound therapy (NPWT) was applied intrathoracically after protective interposition of paraffin gauze over the lung parenchyma. This thoracostomy-free approach maintained lung re-expansion under negative pressure, accelerating bacterial clearance and tissue healing. Pleural closure was complete. NPWT is an effective alternative.

KEYWORDS

Negative pressure therapy ;
tuberculous empyema ;
cold abscess ;
thoracic wall ;
cicatrisation.

Correspondance

Ahmed Ben Ayed

INTRODUCTION

Les infections complexes de la cavité pleurale, telles que l'empyème tuberculeux de nécessité, constituent un défi chirurgical majeur en raison du défaut pariétal associé (1). Historiquement, la thoraco-stomie à ciel ouvert était le traitement de référence, au prix d'une morbidité majeure et d'un délabrement pariétal définitif (1).

L'avènement de la thérapie par pression négative (VAC) a bouleversé ce paradigme en favorisant la ré-expansion pulmonaire (2), la néo-angiogenèse et la clairance bactérienne (3). Cette approche vise à appliquer ce système de manière conservatrice, sans stomie classique (4). Nous rapportons l'efficacité de cette stratégie dans le traitement d'un empyème tuberculeux pariéto-pleural complexe.

OBSERVATION CLINIQUE

Un patient de 37 ans, sans antécédents médico-chirurgicaux notables, a consulté pour l'apparition d'une tuméfaction de la paroi thoracique antérieure gauche, évoluant vers une fistulisation cutanée spontanée. La biologie d'admission mettait en évidence un syndrome inflammatoire modéré. L'examen bactériologique des crachats a confirmé la présence de bacilles de Koch, posant le diagnostic de tuberculose active.

La tomodensitométrie (TDM) thoracique a objectivé un épanchement pleural apical gauche enkysté, compliqué d'une ostéite de l'arc antérieur de la 3ème côte. Ce foyer infectieux profond communiquait avec une volumineuse collection pariétale des parties molles mesurant 8 cm de grand axe, réalisant un tableau d'empyème de nécessité. Le parenchyme pulmonaire présentait par ailleurs une pneumopathie du culmen associée à des nodules et micronodules bilatéraux diffus (Figure 1).

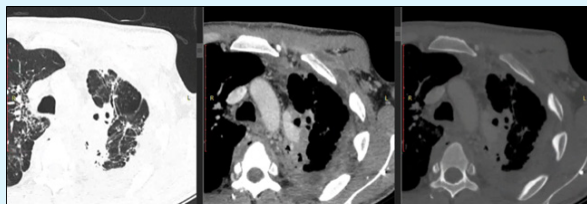


Figure 1. Scanner thoracique montre : A. une pneumopathie apicale gauche avec des nodules pulmonaires bilatéraux, B. Une collection pleuro-pariétale réalisant un empyème de nécessité, C. Associée à une ostéite au niveau de l'arc antérieurs de la troisième cote gauche.

Le patient a été mis sous traitement antituberculeux quadrithérapie. Dans un second temps, devant l'importance des lésions tissulaires, une prise en charge chirurgicale différée a été décidée. L'abord électif a permis la mise à plat de l'empyème pleural et de la collection pariétale. L'intervention a comporté un débridement large incluant

la résection des tissus cutanés nécrosés et l'exérèse de l'arc antérieur de la troisième côte. Après la résection, il persistait un défaut pariétal majeur laissant la cavité pleurale largement ouverte sur l'extérieur. Afin d'éviter la réalisation d'une thoraco-stomie à ciel ouvert classique et délabrante, la décision a été prise d'instaurer une thérapie par pression négative (VAC) en intrathoracique direct. Pour prévenir tout traumatisme du parenchyme, une interface protectrice de tulle gras a été interposée entre le poumon et la mousse en polyuréthane (Figure 2).



Figure 2. Défaut pariétal post-opératoire avec ouverture de la plèvre gauche et exposition de l'apex pulmonaire.

L'application de la pression négative a permis le maintien de la ré-expansion pulmonaire à la paroi, rendant inutile la mise en place d'un drain thoracique classique. Dès le 5ème jour postopératoire, on notait un tarissement complet des écoulements séreux avec l'apparition d'un tissu de granulation sain. Au dixième jour postopératoire, la prolifération charnue avait permis une fermeture complète et hermétique de la brèche pleurale par symphyse. Des points de rapprochement cutanés ont alors été réalisés, ne laissant subsister qu'un défaut superficiel de 3 cm, programmé pour une greffe de peau ultérieure (Figure 3).



Figure 2. Le résultat post-opératoire après application de VAC-thérapie : Points de rapprochements cutanés avec fermeture complète de la plèvre.

DISCUSSION

Le traitement chirurgical classique des empyèmes pleuraux avec défaut pariétal reposait historiquement sur la thoracostomie à ciel ouvert. Bien qu'efficace pour contrôler le sepsis, cette technique mutilante nécessite des résections costales multiples et engendre une déformation thoracique permanente associée

à une morbidité sévère. Notre observation illustre l'efficacité d'une approche conservatrice, qui dispense totalement le patient de la création d'une stomie pariétal délabrant. Elle élimine de fait la douleur chronique et la déformation pariétale liées à la résection costale (2).

Le premier avantage de cette technique réside dans sa capacité à maintenir la ré-expansion du parenchyme pulmonaire, sans le recours à un drain thoracique classique. L'application d'une pression sub-atmosphérique scellée au sein de la cavité engendre une force centripète continue appelée « macro-déformation ». L'espace pleural non collable, véritable source d'infection, est ainsi oblitéré (2). Les observations tomодensitométriques publiées dans la littérature rapportent d'ailleurs des réductions du volume cavitair (jusqu'à 88,8% de réduction) dans des cas complexes d'empyème tuberculeux traités par pression négative (5). Néanmoins, l'application d'une éponge en polyuréthane au contact direct du poumon ventilé soulève des craintes légitimes de fistulisation iatrogène ou d'arrachement tissulaire lors de son retrait. Pour contourner ce péril, la littérature impose l'utilisation systématique de matériaux d'interface atraumatiques et non-adhérents (6). Dans notre cas, l'utilisation d'un tulle gras a joué ce rôle d'interface protectrice. Les séries cliniques rapportent d'ailleurs une excellente sécurité et une absence de fistules iatrogènes lors de l'application de ces interfaces combinées (7).

Le second bénéfice est la rapidité de la cicatrisation et de la clairance bactérienne au niveau de l'abcès froid tuberculeux. Ce succès repose sur le phénomène de « microdéformation » cellulaire. L'étirement mécanique du cytosquelette des cellules fibroblastiques et endothéliales sous pression négative active des voies de signalisation qui stimulent la production massive de facteurs de croissance angiogéniques (2). Ce mécanisme de clairance bactérienne fonctionnelle explique l'assainissement de l'abcès tuberculeux de notre patient et la fermeture pleurale complète obtenue dès le dixième jour post-opératoire.

CONCLUSION

La thérapie par pression négative intra-thoracique directe constitue une avancée thérapeutique majeure dans la prise en charge des infections pleurales et pariétales complexes, notamment les abcès froids tuberculeux. Ce cas démontre que l'application du VAC permet d'une part d'accélérer significativement la clairance bactérienne et le bourgeonnement tissulaire, et d'autre part d'assurer une ré-expansion pulmonaire. Cette stratégie conservatrice préserve l'intégrité de la paroi thoracique et réduit la morbidité secondaire à cette pathologie.

REFERENCES

1. Palmen M, van Breugel H NAM, Geskes GG, van Belle A, Swennen JMH, Drijkoningen AHM, et al. Open window thoracostomy treatment of empyema is accelerated by vacuum-assisted closure. *Ann Thorac Surg.* oct 2009;88(4):1131-6. doi:10.1016/j.athoracsur.2009.06.030 PubMed PMID: 19766795.
2. Stüben BO, Plitzko GA, Reeh M, Melling N, Izbicki JR, Bachmann K, et al. Intrathoracic vacuum therapy for the therapy of pleural empyema—a systematic review and analysis of the literature. *J Thorac Dis.* 28 févr 2023;15(2):780-90. doi:10.21037/jtd-22-1188 PubMed PMID: 36910103; PubMed Central PMCID: PMC9992597.
3. Panayi AC, Leavitt T, Orgill DP. Evidence based review of negative pressure wound therapy. *World Journal of Dermatology.* 2 févr 2017;6(1):1-16. doi:10.5314/wjd.v6.i1.1
4. Sziklavari Z, Ried M, Zeman F, Grosser C, Szöke T, Neu R, et al. Short-term and long-term outcomes of intrathoracic vacuum therapy of empyema in debilitated patients. *J Cardiothorac Surg.* 21 oct 2016;11(1):148. doi:10.1186/s13019-016-0543-7 PubMed PMID: 27769303; PubMed Central PMCID: PMC5073825.
5. Hayashi D, Kojima K, Okishio K, Tsuyuguchi K, Yoon H. A Case of Negative Pressure Wound Therapy Following Open Window Thoracostomy With Muscle Flap Filling for Chronic Empyema With Bronchopleural Fistula. *Cureus.* juin 2025;17(6):e86964. doi:10.7759/cureus.86964 PubMed PMID: 40734867; PubMed Central PMCID: PMC12306518.
6. Begum SSS, Papagiannopoulos K. The use of vacuum-assisted wound closure therapy in thoracic operations. *Ann Thorac Surg.* déc 2012;94(6):1835-9; discussion 1839-1840. doi:10.1016/j.athoracsur.2012.08.009 PubMed PMID: 23122932.
7. Togo T, Hasumi T, Hoshi F, Hoshikawa Y, Okada Y, Saito Y. [Vacuum-assisted Closure Therapy for Residual Space after Open Window Thoracotomy for Pleural Empyema due to Bronchopleural Fistula]. *Kyobu Geka.* mai 2016;69(5):348-51. PubMed PMID: 27220922